

Vlaanderen werkt mee aan de ontwikkeling van nieuwe technieken om de zee te observeren van op afstand. Zo zullen olievervuilers binnenkort gemakkelijker op heterdaad betrapt kunnen worden.

69356

> Remote Sensing <

## De zee observeren zonder nat te worden

**R**emote sensing betekent zoveel als observatie van op afstand. De aarde wordt geobserveerd met instrumenten die op satellieten of, in sommige gevallen, op vliegtuigen zijn geplaatst. Remote sensing wordt voor de meest uiteenlopende doeleinden gebruikt. Eén van de belangrijkste is wellicht *Global Monitoring*. Hierbij worden, door middel van remote sensing, globale processen gevolgd zoals bijvoorbeeld de temperatuurschommelingen en het fytoplanktongehalte van de oceanen, de veranderingen in de vegetatie of de productiviteit in landbouwgebieden. Remote sensing kan ook gebruikt worden binnen de meteorologie of voor het tijdig signaleren van milieurisico's zoals overstromingen, vulkaanuitbarstingen of aardverschuivingen.

Bart Deronde werkt voor de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO). In de mariene sfeer is VITO o.a. actief bij het detecteren van sedimenten en biologische componenten zoals de hoeveelheid chlorophyl in het water. VITO doet dit in nauwe samenwerking met de BMM (zie elders in dit nummer). Daarnaast volgt VITO ook de erosie van de stranden en dan speciaal het zandtransport op door middel van remote sensing. "De Universiteit van Gent onderzoekt de

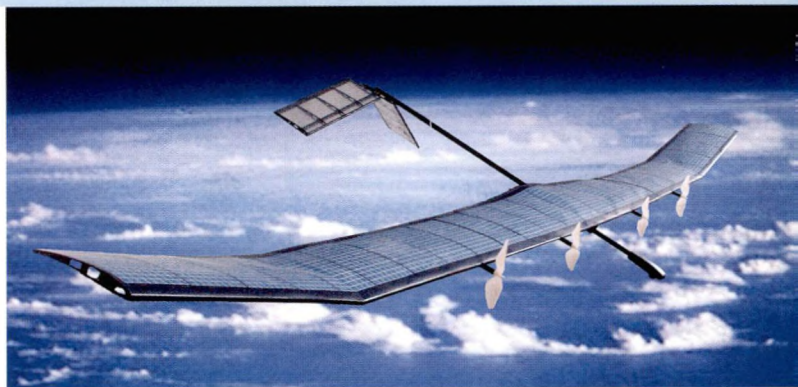
sedimenten op de zeebodem van op schepen, onder leiding van Vera van Lancker (zie eerder). Wij volgen de stranden vanuit de lucht." Verder verricht VITO ook onderzoek naar de biodiversiteit in de Vlaamse duinengordel.



Opname gemaakt door een IKONOS satelliet: sedimentpluimen in het kustwater nabij Zeebrugge. Je ziet witte wolken en hun donkere schaduw, bruine sedimentpluimen in het water, alsook het spoor van een schip dat net is binnen gevaren.

### Internationale uitstraling

Verscheidene mariene projecten waarin VITO actief is, worden gefinancierd door het Federaal Wetenschapsbeleid. Op internationaal niveau zijn er diverse samenwerkingsverbanden, waaronder één met Indonesië, dat zich toespit op de monitoring van koraalriffen. Ook ontwikkelt VITO in opdracht van het Europees Ruimteagentschap (ESA) en in samenwerking met de



Schaalmodel van een UAV: nieuwe onbemande, met sensoren uitgeruste, vliegtuigen die binnenkort boven de Noordzee ingezet worden. Het toestel heeft een spanwijdte van ongeveer 16 meter, de romp meet circa 10 meter.

universiteit van Zurich een vliegtuiggebaseerde hyperspectrale sensor (APEX) die door zijn spectrale karakteristieken onder meer zeer geschikt zal zijn voor gebruik op zee.

### Pilootproject

Een ander initiatief van VITO is de monitoring van het aard- en wateroppervlak door middel van een UAV: *Unmanned Aerial Vehicle*. "Dit is een onbemand vliegtuig dat maanden in de stratosfeer (dus bóven de militaire- en burgerluchtvaart) boven Europa zal rondvliegen," legt Bart Deronde uit. "De camera op deze kleine vliegtuigen zal een ruimtelijk onderscheidingsvermogen hebben van 15 centimeter en zal beschikken over 10 spectrale banden. Er zal een constante *downlink* zijn van gegevens vanuit de UAV's naar de aarde. Eén van de zaken die met behulp van zo'n UAV gesignaleerd kunnen worden, is olielozing. In de zomer van dit jaar is de eerste testvlucht voorzien en volgens de planning zullen in 2006 de eerste *echte* vluchten van start gaan. De gegevens worden gratis ter beschikking gesteld aan de financierende partijen. Zo zal bijvoorbeeld de administratie Waterwegen en Zeewezen van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap gratis gebruik kunnen maken van het beeldmateriaal dat vergaard wordt door de UAV's. De sensoren op de UAV's worden gefinancierd door ESA, terwijl Vlaams geld wordt gebruikt voor de bouw van het vliegtuig."

Volgens Bart Deronde is een mogelijke meerwaarde van de komst van het IODE Project Office in Oostende een toename van het interdisciplinair onderzoek. Door verschillende databanken aan elkaar te koppelen is een grondigere analyse mogelijk van problemen zoals bijvoorbeeld kusterosie of sedimenttransport.

Simone Verbaken

**Bart Deronde** is verbonden aan de afdeling Remote Sensing en Aardobservatieprocessen van de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO). Als onderzoeker en projectleider is hij voornamelijk actief in projecten waar vliegtuiggebaseerde gegevens worden ingezet voor de studie van zanddynamiek en erosie langs de Vlaamse kust. Daarnaast is hij ook betrokken in projecten waar remote sensing data worden aangewend voor de studie van de biodiversiteit.

